

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2001-527337

(P2001-527337A)

(43) 公表日 平成13年12月25日 (2001.12.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 L 12/64		H 0 4 M 3/00	B 5 K 0 3 0
H 0 4 M 3/00		7/00	A 5 K 0 5 1
7/00		H 0 4 L 11/20	A 5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/22		H 0 4 Q 7/04	A
7/24			

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-526034 (P2000-526034)
(86) (22) 出願日 平成10年12月18日 (1998.12.18)
(85) 翻訳文提出日 平成12年6月23日 (2000.6.23)
(86) 国際出願番号 P C T / S E 9 8 / 0 2 3 9 5
(87) 国際公開番号 W O 9 9 / 3 3 2 5 0
(87) 国際公開日 平成11年7月1日 (1999.7.1)
(31) 優先権主張番号 0 8 / 9 9 6 , 9 3 6
(32) 優先日 平成9年12月23日 (1997.12.23)
(33) 優先権主張国 米国 (U S)

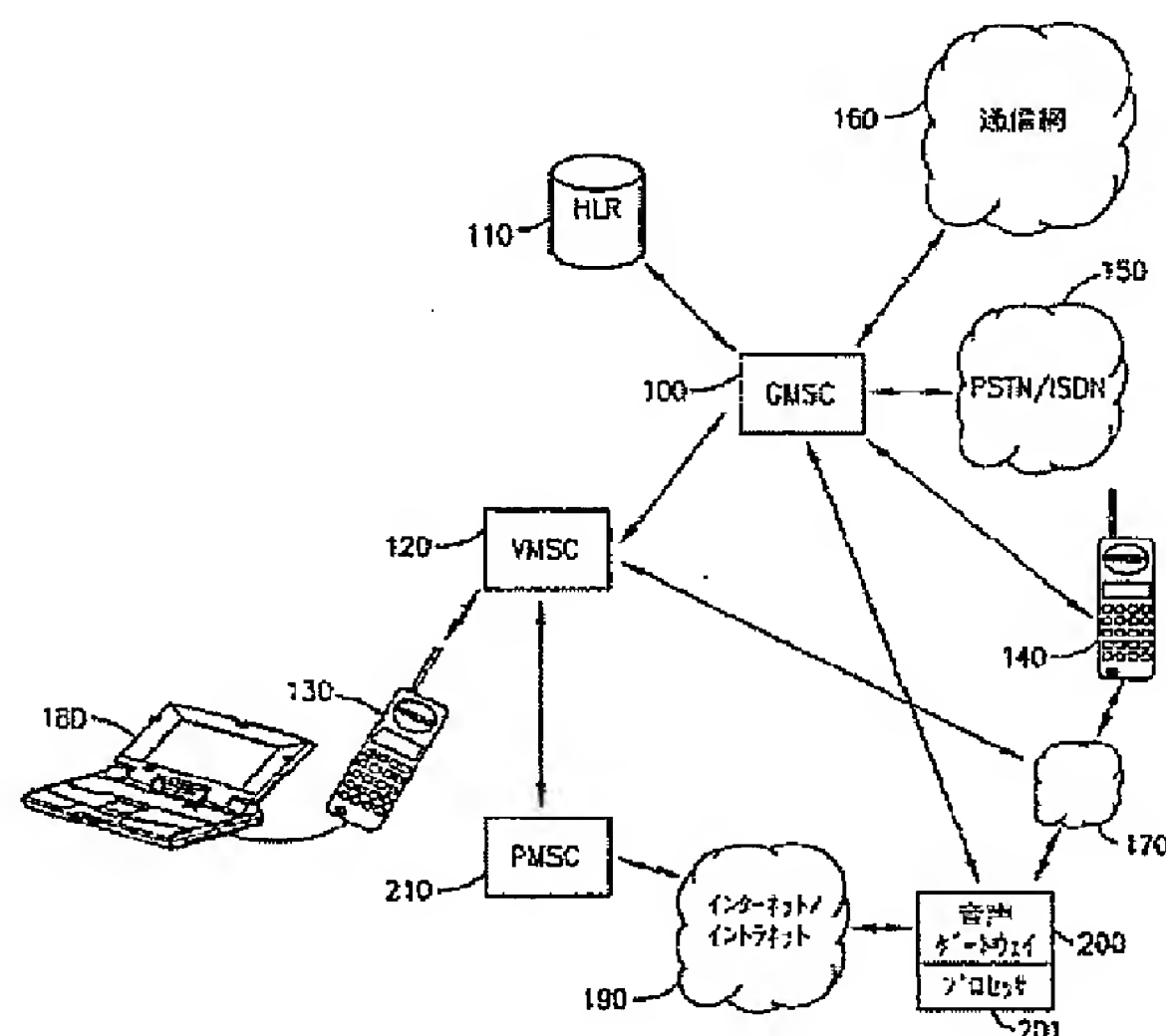
(71) 出願人 テレフォンアクチーボラゲット エル エム エリクソン (パブル)
スウェーデン国 エス - 126 25 ストックホルム (番地なし)
(72) 発明者 アンデルソン、ディック
スウェーデン国 キスタ、カストルプガタン 3
(72) 発明者 カールソン、トルグニイ
スウェーデン国 ブロンマ、ベコムベルガベーゲン 13、4409
(74) 代理人 弁理士 浅村 皓 (外 3 名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パケットデータチャネルを介した移動局用インターネットプロトコル電話通信

(57) 【要約】

移動局 (130) と移動無線網との間で音声通信を達成する方法および装置が提供される。移動無線網へのゲートウェイ (100) が目的移動局 (130) に対する着信音声呼を受信して (300) 目的移動局 (130) の状態および場所に関連する情報にアクセスする (310, 315)。目的移動局 (130) がトラフィックチャネルを通る回路交換通信を使用して音声モードで動作できるかどうかを確認される (320)。目的移動局 (130) が音声モードで動作できる場合には、移動無線網と目的移動局 (130) との間にトラフィックチャネルを介した回路交換通信が確立される (330)。そうでなければ、着信音声呼は音声ゲートウェイ (200) へルーティングされ (340) それは音声呼をデータパケットへ変換しインターネットプロトコル通信網 (190) を通る移動局 (130) へのデータパケットを移動無線網のパケットゲートウェイ (210) へルーティングする。パケットゲートウェイ (210) は移動無線網のパケットデータチャネルを通してパケットデータサービスを使用する目的移動局 (130) へ呼をルー



【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動局と移動無線網との間で音声通信を達成する装置であって、

前記移動無線網から着信音声呼を受信する音声ゲートウェイと、

インターネットプロトコル通信網を通してパケットデータゲートウェイへ前記音声呼を伝えるプロセッサであって、前記パケットデータゲートウェイは前記移動局への通信リンクを有すること、

を備えた装置。

【請求項2】 請求項1記載の装置であって、前記音声ゲートウェイは前記移動局へ呼を設定する装置。

【請求項3】 請求項2記載の装置であって、前記音声ゲートウェイはITU-T H. 323を使用して前記移動局へ前記呼を設定する装置。

【請求項4】 請求項1記載の装置であって、さらに、

前記着信音声呼を音声フォーマットからインターネットプロトコル電話通信フォーマットへ変換する手段と、

前記インターネットプロトコル通信網を通して前記移動局から受信するパケットデータを前記インターネットプロトコル電話通信フォーマットから前記音声フォーマットへ変換する手段と、

を含む装置。

【請求項5】 請求項4記載の装置であって、前記着信音声呼を音声フォーマットからインターネットプロトコル電話通信フォーマットへ変換する前記手段は前記着信音声呼を着信64 kbps PCM信号から発信5,300bps ITU-T G. 723.1プロトコル信号へ変換する前記プロセッサを含み、さらに、前記インターネットプロトコル通信網を通して前記移動局から受信するパケットデータを前記インターネットプロトコル電話通信フォーマットから前記音声フォーマットへ変換する前記手段は前記インターネットプロトコル通信網を通して受信するパケットデータを着信5,300bps ITU-T G. 723.1プロトコル信号から発信64 kbps PCM信号へ変換する前記プロセッサを含む装置。

【請求項6】 請求項4記載の装置であって、前記着信音声呼を音声フォーマットからインターネットプロトコル電話通信フォーマットへ変換する前記手段は前記着信音声呼を着信64kbpsPCM信号から発信6,300bpsITU-TG.723.1プロトコル信号へ変換する前記プロセッサを含み、さらに、前記インターネットプロトコル通信網を通して前記移動局から受信するパケットデータを前記インターネットプロトコル電話通信フォーマットから前記音声フォーマットへ変換する前記手段は前記インターネットプロトコル通信網を通して受信するパケットデータを着信発信6,300bpsITU-TG.723.1プロトコル信号から発信64kbpsPCM信号へ変換する前記プロセッサを含む装置。

【請求項7】 請求項1記載の装置であって、前記インターネットプロトコル通信網はインターネットである装置。

【請求項8】 請求項1記載の装置であって、前記インターネットプロトコル通信網はイントラネットである装置。

【請求項9】 移動局と移動無線網との間で音声通信を達成する方法であって、

着信音声呼を受信し、

前記移動局が音声モードで動作できるかどうかを確認し、

前記移動局が前記音声モードで動作できる場合には、前記移動無線網のトラフィックチャネルを介して回路交換通信を確立し、

前記移動局が前記音声モードで動作できない場合には、インターネットプロトコル通信網および前記移動無線網のパケットデータチャネルを通して前記移動局へ前記着信音声呼をルーティングする、ことを備えた方法。

【請求項10】 請求項9記載の方法であって、前記移動局が前記音声モードで動作できるかどうかを確認し、

前記移動局へ前記着信音声呼をルーティングするためのルーティング情報を要求し、

前記要求に対する応答がVMSCへの第1の追跡ルーティング番号を含む場合には前記移動局を前記音声モードで動作できるものとして識別し、

前記応答が音声ゲートウェイへの第2の追跡ルーティング番号を含む場合には前記移動局を前記音声モードで動作できないものとして識別する、ステップとを含む方法。

【請求項11】 請求項10記載の方法であって、前記移動局へ前記着信音声呼をルーティングする前記ステップは、

前記着信音声呼を音声ゲートウェイへルーティングし、

前記移動局をインターネットプロトコルアドレスへマッピングし、

前記音声ゲートウェイと前記インターネットプロトコルアドレスに位置する前記移動局との間に呼を設定する、ステップとを含む方法。

【請求項12】 請求項11記載の方法であって、前記音声ゲートウェイと前記移動局との間で通信を行うステップは、

前記着信音声呼を音声フォーマットからインターネットプロトコル電話通信フォーマットへ変換し、

前記インターネットプロトコル通信網を通して受信する前記移動局により送られるパケットデータを前記インターネットプロトコル電話通信フォーマットから前記音声フォーマットへ変換する、ステップとを含む方法。

【請求項13】 請求項11記載の方法であって、前記音声ゲートウェイと前記移動局との間で通信を行うステップは、

インターネットを通して前記音声ゲートウェイとパケットデータゲートウェイとの間で通信を行い、

前記移動無線網のパケットデータサービスを介して前記パケットデータゲートウェイと前記移動局との間で通信を行う、ステップとを含む方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の背景)

(発明の技術分野)

本発明は一般的に移動無線網における音声およびデータトラフィックのルーティングに関し、特に、移動無線網により受信された音声電話呼をデータパケットチャネルを介したインターネットプロトコル通信網を経由して目的移動局へルーティングする方法および装置に関する。

【0002】

(関連技術の説明)

音声通信の他に、移動無線網は漸増するパケットデータサービスをサポートしている。しばしば、パケットデータサービスは、移動無線網内で動作する移動局を介して通信するパーソナルコンピュータ等のデジタル端末装置を、例えば、インターネットもしくはイントラネット等のインターネットプロトコル（IP）通信網に接続するのに使用される。典型的に音声通信はトラフィックチャネルを介した回路交換通信を使用して移動無線網を通して伝送されるが、パケットデータサービスに関連するデータパケットはパケットチャネルを介したパケット交換通信を使用して移動無線網を通して伝送される。例えば、データパケットは伝送制御プロトコル／インターネットプロトコル（TCP／IP）を使用してパケットチャネルを介して伝送することができる。

【0003】

ある状況では、移動局はトラフィックチャネルを介した回路交換通信を使用して音声接続をサポートすることができない。例えば、移動局はパケットチャネルを介したパケット交換通信を使用するパケットモードでしか動作せず、トラフィックチャネルを介した回路交換通信を使用する音声モードで通信する能力がないようにされていることがある。別の例では、移動局はそこへ音声接続が試みられている時にパケットチャネルを介してインターネット／イントラネットに接続されたデジタル端末装置とパケットモードで動作していることがある。このような状況では、パケットモードと音声モードの両方で同時に動作するようにされてい

なければ、移動局は音声モードで通信するためにパケットチャネルを介した接続を開放しトラフィックチャネルを介して登録する必要がある。さらにもう1つの例では、移動局との音声通信に利用できる全てのトラフィックチャネルが使用中であるために、利用できない場合がある。これらの状況および他の類似状況において、移動無線網は移動局との音声通信を提供することができない。

【0004】

したがって、音声トラフィックチャネル以外の通信パスを介してパケットモードで動作している移動局と移動無線網との間に音声通信を提供する方法および装置を考案するのが有利である。このような方法および装置が移動無線網以外の通信網を介して音声通信をルーティングすることも有利である。

【0005】

(発明の概要)

本発明は移動局と移動無線網との間で音声通信を達成する方法および装置を含んでいる。移動無線網へのゲートウェイサーバが目的移動局に対する着信音声呼を受信して目的移動局の状態および場所に関する情報にアクセスする。目的移動局がトラフィックチャネルを介し回路交換通信を使用して音声モードで動作できるかどうかを確認される。目的移動局が音声モードで動作できる場合には、移動無線網と目的移動局との間にトラフィックチャネルを介した回路交換通信が確立される。目的移動局が音声モードで動作できずパケットチャネルを介したパケット交換通信をサポートすることができる場合には、着信音声呼は音声呼をデータパケットへ変換する音声ゲートウェイサーバへルーティングされ、IP通信網を通した移動局へのデータパケットは移動無線網のパケットゲートウェイサーバへルーティングされる。パケットゲートウェイサーバは移動無線網のパケットデータチャネルを介してパケットデータサービスを使用する目的移動局へ呼をルーティングする。

【0006】

(発明の詳細な説明)

次に、図1に移動局と本発明の好ましい実施例に調和する移動無線網との間で音声通信を達成する装置の機能ブロック図を示す。セルラー電話網は関門移動通

信交換局（G M S C）100、ホームロケーションレジスタ（H L R）110、および在圏移動通信交換局（V M S C）120を含んでいる。移動無線網は、限定はしないが、とりわけパーソナルデジタルセルラーシステム（P D C）、移動体通信グローバルシステム（G S M）、アドバンストモバイルホーンサービス（A M P S）およびデジタルアドバンストモバイルホーンサービス（D A M P S）を含む従来の任意の移動無線網プロトコルに順応する方法でエアインターフェイスを介して、第1の移動局130および第2の移動局140を含む、複数の移動局と通信する。本発明に従って任意のプロトコルを使用することができるが、本開示では例としてP D Cプロトコルが使用される。

【0007】

移動無線網は公衆交換電話網／サービス総合デジタル網（P S T N／I S D N）150その他の通信網160とG M S C 100を介して通信する。図1では第2の移動局140はG M S C 100を介して移動無線網と通信するように示されているが、第2の移動局140は移動無線網170の他の部分を介して移動無線網に接続することができ現在使用中の特定の移動無線網プロトコルと調和する方法で移動無線網内でルーティングされる。

【0008】

本例では第1の移動局130である目的移動局との音声通信を達成するために、P S T N／I S D N 150その他の通信網160からの着信音声呼がG M S C 100へルーティングされる。G M S C 100は着信音声呼を目的移動局130へルーティングするためのH L R 110からのルーティング情報を要求する。H L R 110はその動作モード等の目的移動局130に関連する情報、現在目的移動局130にサービスしているV M S C 120のアイデンティティおよび目的移動局130へのルーティング情報を格納している。H L R 110から与えられるルーティング情報を使用して、G M S C 100はトラフィックチャネルを介した回路交換通信を使用して目的移動局130と通信するV M S C 120へ着信音声呼をルーティングする。

【0009】

第2の移動局140と目的移動局130との間の音声通信を達成するために、

第2の移動局140からの着信音声呼がGMSC100へルーティングされPSTN/ISDN150からの着信音声呼に対するものと調和する方法で処理される。あるいは、第2の移動局140からの着信音声呼はVMSC120へルーティングされ、現在使用中の特定の移動無線網プロトコルと調和する方法で移動無線網170の他の部分を介して最後に目的移動局130へルーティングされる。

【0010】

例えば、パーソナルコンピュータ等のデジタル端末装置180とインターネット/イントラネット190もしくはパケットデータサービスを使用する他のインターネットプロトコル(IP)通信網との間の通信を達成するために、デジタル端末装置180は移動局130を介して移動無線網と通信する。パケットチャネルを介したTCP/IP等のパケット交換通信を使用する移動無線網を介してパケットデータが通信される。パケットデータは産業において広く知られているパケットデータサービスを使用するVMSC120を介して目的移動局130とパケット移動通信交換局(PMSC)210との間でルーティングされる。PMSC210はやはり産業において広く知られている方法で移動無線網をインターネット/イントラネット190もしくは他のIP通信網へインターフェイスさせる。

【0011】

移動無線網と目的移動局130、例えば音声ゲートウェイ200、との間の別の通信リンクを達成するために、音声ゲートウェイサーバはGMSC100とインターネット/イントラネット190もしくは他のIP通信網との間にインターフェイスを提供する。音声ゲートウェイ200は図1にGMSC100およびVMSC120の両方から遠隔にあるものとして示されているが、音声ゲートウェイ200はネットワーク内の他のノードと同じ位置とすることができる。目的移動局130へアドレスされる着信音声電話呼はGMSC100により受信される。GMSC100は目的移動局130へ着信音声電話呼をルーティングするためのHLR100からのルーティング情報を要求し、HLR100から与えられる情報に基づいて目的移動局130が音声モードで動作できるかどうかを確認する。目的移動局130が音声モードで動作できる場合には、HLR110は追跡ル

ーティング番号を含む応答をGMSC100に与えトラフィックチャネルを介した回路交換通信として着信呼が目的移動局130へルーティングされる。一方、目的移動局130が音声モードで動作できずパケットチャネルを介したパケット交換通信をサポートすることができる場合には、HLR100からの応答は音声ゲートウェイ200への追跡ルーティング番号を含んでいる。音声ゲートウェイ200への追跡ルーティング番号は目的移動局130が音声モードで動作できないことを示しGMSC100は、HLR100からの応答と共に、着信音声呼を音声ゲートウェイ200へルーティングする。

【0012】

目的移動局130のアイデンティティがHLR100、GMSC100、あるいは音声ゲートウェイ200に関連するプロセッサ201によって、パケットデータ接続に使用される目的移動局130に割り当てられる現在のIPアドレスへ、ルックアップテーブルもしくは計算によりマッピングされる。音声ゲートウェイ200はその現在のIPアドレスに基づいて着信音声呼を目的移動局130にルーティングする。したがって、着信音声呼はインターネット／イントラネット190を介して音声ゲートウェイ200とPMSC210との間でルーティングされ、かつVMSC120を介してPMSC200と目的移動局130との間でルーティングされる。インターネット／イントラネット190を介したIP接続は、例えば、ITU-T H. 323プロトコルを使用して設定される。PMSC210と目的移動局130との間の接続は移動無線網により提供されるパケットデータサービスを使用する。

【0013】

音声ゲートウェイ200内のプロセッサ201は、例えば、ITU-T G. 723. 1符号化仕様を使用しユーザ・データグラム・プロトコル／インターネットプロトコルを介して5, 300bpsもしくは6, 300bpsでGMSC100から受信する、典型的には64kbpsパルス符号変調信号である、着信音声信号もIP電話信号へ変換する。もう1つの例として、着信音声呼が第2の移動局140から発信される場合には、移動網で使用する符号化プロトコルに従って着信音声信号を符号化することができる。それは、例えば、今日PDCで使

用されているベクトル和励起線形予測 (VSELP) 符号化プロトコルとすることができる。音声ゲートウェイ200はこの信号 (VSELP) をITU-TG. 723. 1へ変換する。同様に、音声ゲートウェイ200内のプロセッサ201は、インターネット/イントラネット190を介して目的移動局130から受信するIP電話信号を着信音声信号とコンパチブルな音声信号へ変換する。IP電話信号へ変換される着信音声呼はインターネット/イントラネット190からPMSC210により受信され移動無線網により提供されるパケットデータサービスを使用する目的移動局130へルーティングされる。

【0014】

次にさらに図2および図3に、それぞれ、図1に示す実施例と調和する移動無線網から移動局が音声通信を受信する方法のフロー図、および移動無線網から移動局が音声通信を受信する信号シーケンス図を示す。例えば、GMSC100から受信される移動局加入者番号 (MSN) を使用して、着信音声電話呼が目的移動局130へアドレスされる (ステップ300)。GMSC100は着信音声電話呼を目的移動局130へルーティングするためのHLR110からのルーティング情報を要求する (ステップ310)。

【0015】

GMSC100はHLR110からの応答を受信し (ステップ315) 目的移動局130がトラフィックチャネルを介した回路交換通信を確立できるかどうかを確認される (ステップ320)。目的移動局130が音声モードで接続を確立できる場合には、HLR110はVMSC120への追跡ルーティング番号を含む応答をGMSC100へ与え、着呼はトラフィックチャネルを介した回路交換通信として目的移動局130へルーティングされる (ステップ330)。一方、目的移動局130が音声モードで接続を確立できずパケットチャネルを介したパケット交換通信をサポートすることができる場合には、HLR110からの応答は音声ゲート200への追跡ルーティング番号を含んでいる。音声ゲート200への追跡ルーティング番号は目的移動局130が音声モードで動作できないことを示しGMSC100は、HLR110からの応答と共に、着信音声呼を音声ゲートウェイ200へルーティングする (ステップ340)。

【0016】

目的移動局130のアイデンティティがパケットデータ接続に使用される目的移動局130に割り当てられる現在のIPアドレスへ、ルックアップテーブルもしくは計算により、マッピングされる。マッピング機能はHLR110、GMSC100、もしくは音声ゲートウェイ200内のプロセッサ201により実施される。音声ゲートウェイ200はその現在のIPアドレスに基づいて着信音声呼を目的移動局130へルーティングする（ステップ360）。したがって、着信音声呼はインターネット／イントラネット190を通して音声ゲートウェイ200とPMSC210との間でルーティングされ（ステップ360a）、かつVMSC120を介してPMSC200と目的移動局130との間でルーティングされる（ステップ360b）。インターネット／イントラネット190を通るIP接続は、例えば、ITU-T H.323プロトコルを使用して設定される。

【0017】

音声ゲートウェイ200に関連するプロセッサ201は、例えば、ITU-T G.723.1に明記された音声符号化を使用し5,300bpsもしくは6,300bpsでユーザ・データグラム・プロトコル／インターネットプロトコルを介してGMSC100から受信される、典型的には64kbpsパルス符号変調（PCM）信号である、着信音声信号もIP電話信号へ変換する（ステップ370）。それは、例えば、今日PDCで使用されているベクトル和励起線形予測（VSELP）符号化プロトコルとすることができる。音声ゲートウェイ200はこの信号（VSELP）をITU-T G.723.1へ変換する。同様に、音声ゲートウェイ200はインターネット／イントラネット190を通して目的移動局130から受信するIP電話信号も着信音声信号とコンパチブルな音声信号へ変換する。IP電話信号へ変換される着信音声呼はインターネット／イントラネット190からPMSC210により受信され移動無線網から提供されるパケットデータサービスを使用して目的移動局130へルーティングされる。

【0018】

本発明の装置および方法の好ましい実施例を添付図に例示し前記詳細な説明において説明してきたが、本発明は開示した実施例に限定されるものではなく、特

許請求の範囲に明記された本発明の精神から逸脱することなくさまざまな再構成、修正、および置換が可能であることをお判り願いたい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

移動局と本発明の好ましい実施例と調和する移動無線網との間で音声通信を達成する装置の機能ブロック図である。

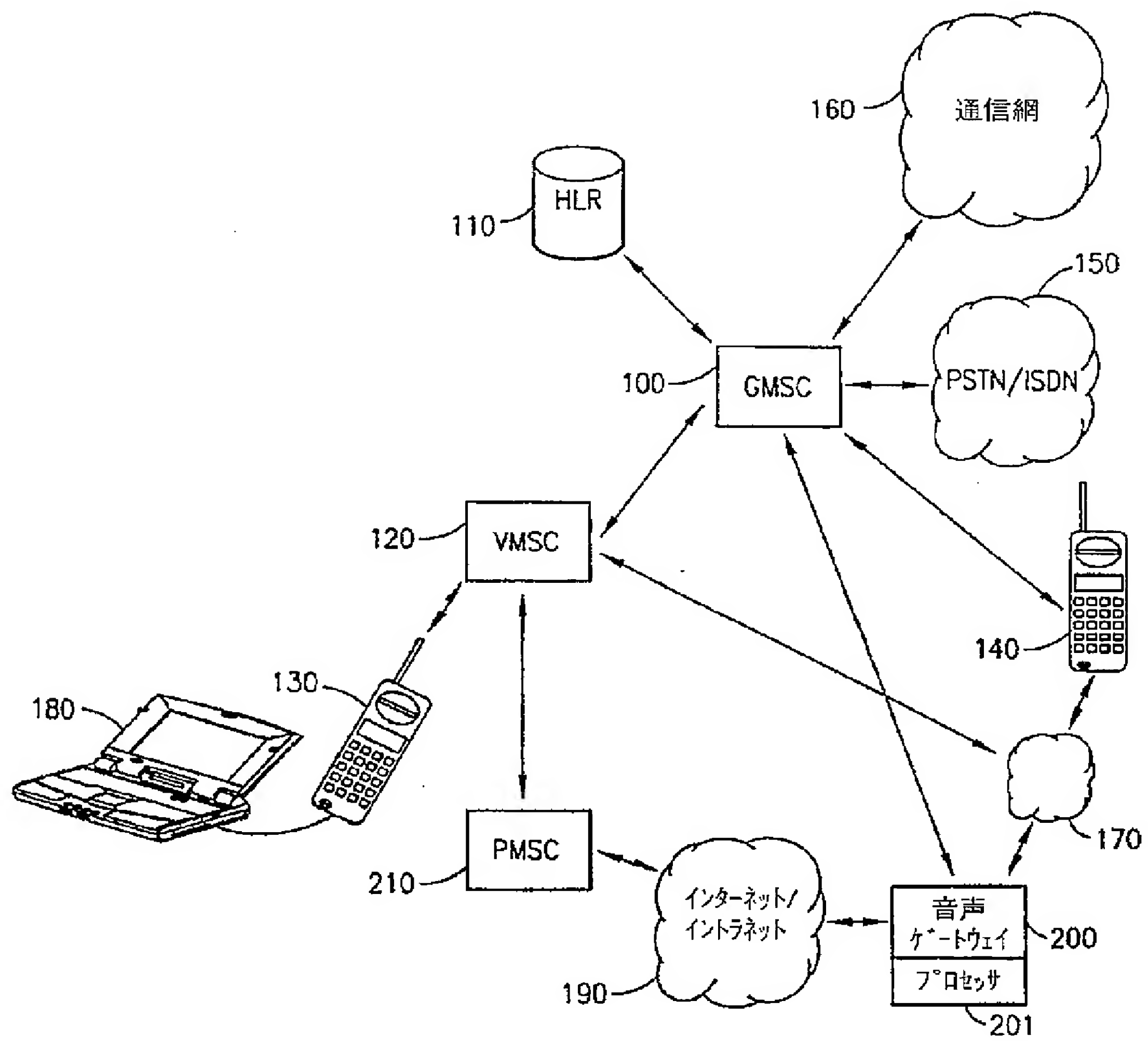
【図2】

図1の実施例と調和する移動無線網から移動局が音声通信を受信する方法のフロー図である。

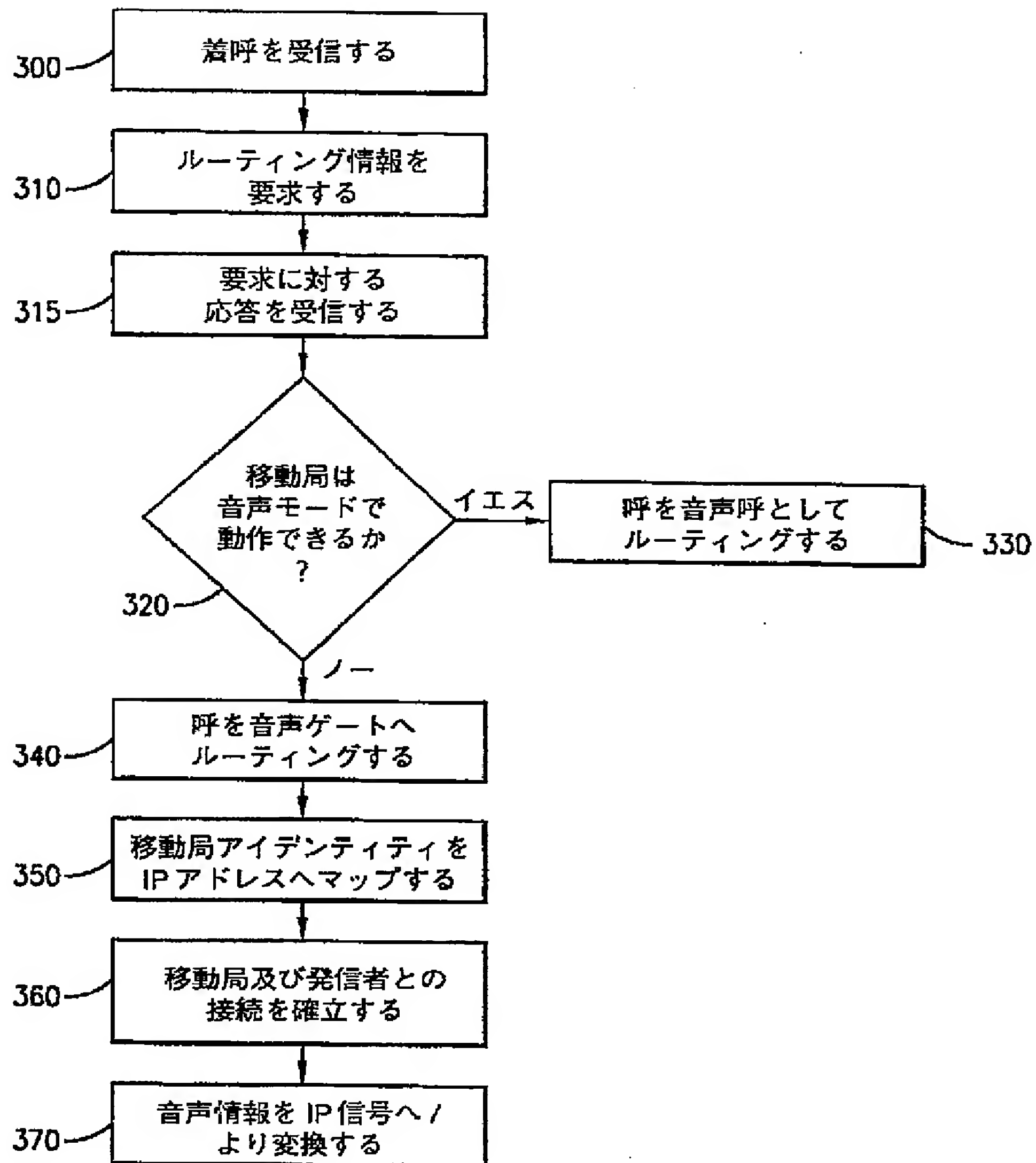
【図3】

移動無線網から移動局が音声通信を受信するシグナリングシーケンス図である。

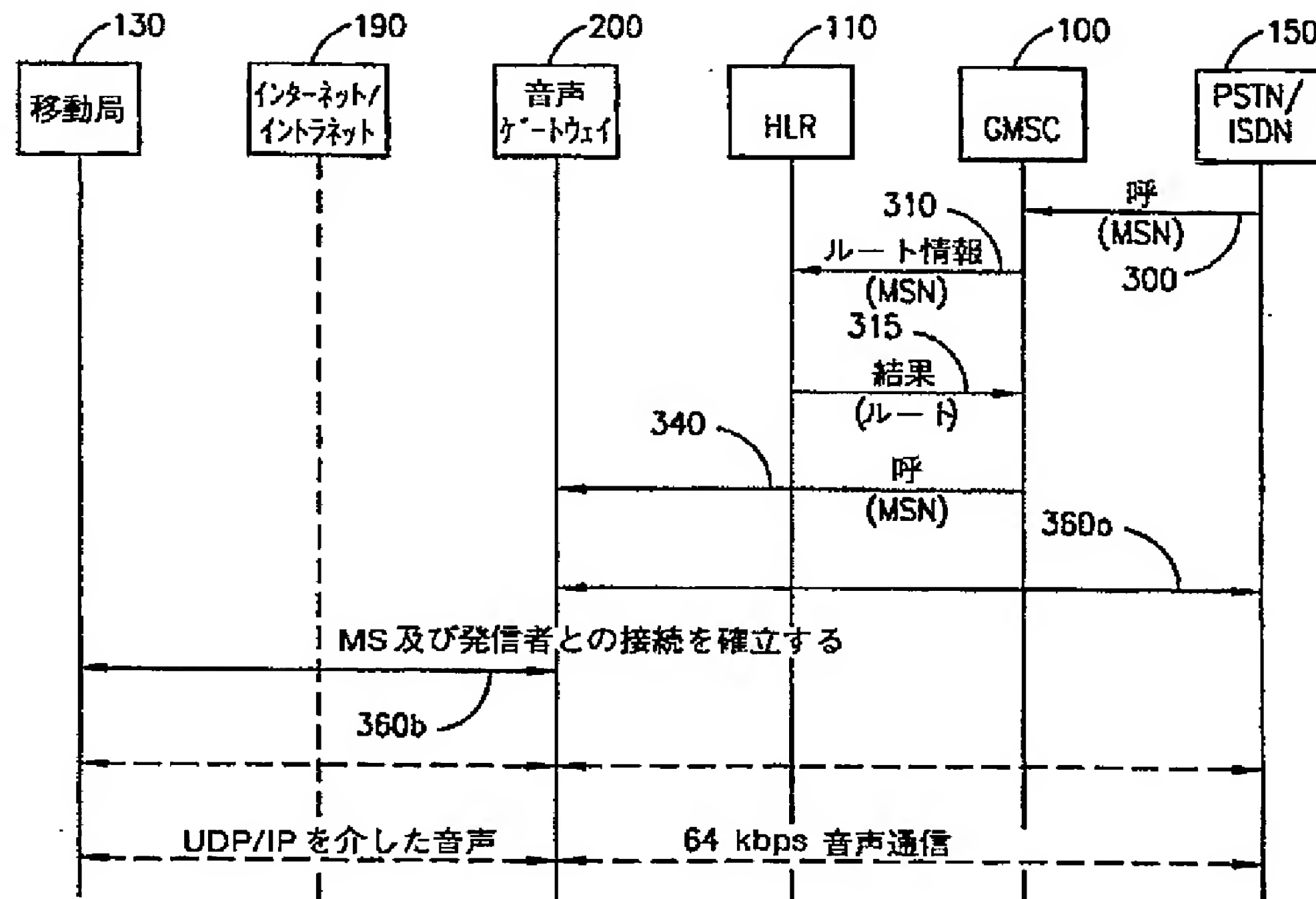
【図1】



【図2】



【図3】



【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成12年3月7日(2000. 3. 7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動局との音声通信を達成する装置であって、
着信音声呼を受信することができかつ前記移動局が音声モードで動作できるかどうかを確認することができさらに前記移動局が前記音声モードで動作できる場合にはトラフィックチャネルを介した前記移動局との回路交換通信を可能とすることにより前記音声呼を移動無線網を通して前記移動局へ向けてルーティングすることができる

関門移動通信交換局と、

前記関門移動通信交換局に接続された音声ゲートウェイであって、前記移動局が前記音声モードで動作できない場合にはパケットチャネルを介した前記移動局とのパケット交換通信を可能とすることにより前記音声呼をインターネットプロトコル通信網および移動無線網を通して前記移動局へ向けてルーティングすることができる音声ゲートウェイと、を備えた装置。

【請求項2】 請求項1記載の装置であって、前記音声ゲートウェイは前記移動局へ呼を設定する装置。

【請求項3】 請求項2記載の装置であって、前記音声ゲートウェイはITU-T H. 323を使用して前記移動局へ前記呼を設定する装置。

【請求項4】 請求項1記載の装置であって、さらに、
前記着信音声呼を音声フォーマットからインターネットプロトコル電話通信フォーマットへ変換する手段と、

前記インターネットプロトコル通信網を通して前記移動局から受信するパケットデータを前記インターネットプロトコル電話通信フォーマットから前記音声フ

フォーマットへ変換する手段と、
を含む装置。

【請求項5】 請求項4記載の装置であって、前記着信音声呼を音声フォーマットからインターネットプロトコル電話通信フォーマットへ変換する前記手段は前記着信音声呼を着信64kbpsPCM信号から発信5,300bpsITU-TG.723.1プロトコル信号へ変換する前記プロセッサを含み、さらに、前記インターネットプロトコル通信網を通して前記移動局から受信するパケットデータを前記インターネットプロトコル電話通信フォーマットから前記音声フォーマットへ変換する前記手段は前記インターネットプロトコル通信網を通して受信するパケットデータを着信5,300bpsITU-TG.723.1プロトコル信号から発信64kbpsPCM信号へ変換する前記プロセッサを含む装置。

【請求項6】 請求項4記載の装置であって、前記着信音声呼を音声フォーマットからインターネットプロトコル電話通信フォーマットへ変換する前記手段は前記着信音声呼を着信64kbpsPCM信号から発信6,300bpsITU-TG.723.1プロトコル信号へ変換する前記プロセッサを含み、さらに、前記インターネットプロトコル通信網を通して前記移動局から受信するパケットデータを前記インターネットプロトコル電話通信フォーマットから前記音声フォーマットへ変換する前記手段は前記インターネットプロトコル通信網を通して受信するパケットデータを着信発信6,300bpsITU-TG.723.1プロトコル信号から発信64kbpsPCM信号へ変換する前記プロセッサを含む装置。

【請求項7】 請求項1記載の装置であって、前記インターネットプロトコル通信網はインターネットである装置。

【請求項8】 請求項1記載の装置であって、前記インターネットプロトコル通信網はイントラネットである装置。

【請求項9】 移動局と移動無線網との間で音声通信を達成する方法であって、
着信音声呼を受信し、

前記移動局が音声モードで動作できるかどうかを確認し、

前記移動局が前記音声モードで動作できる場合にはトラフィックチャネルを介した前記移動局との回路交換通信を可能とすることにより前記音声呼を前記移動無線網を通して前記移動局へ向けてルーティングし、

前記移動局が前記音声モードで動作できない場合には、前記移動無線網の packets データチャネルを介した前記移動局との packets 交換通信を可能とすることにより前記着信音声呼をインターネットプロトコル通信網および移動無線網を通して前記移動局へルーティングする、ことを備えた方法。

【請求項10】 請求項9記載の方法であって、前記移動局が前記音声モードで動作できるかどうかを確認し、

前記移動局へ前記着信音声呼をルーティングするためのルーティング情報を要求し、

前記要求に対する応答が在圏移動通信交換局への第1の追跡ルーティング番号を含む場合には前記移動局を前記音声モードで動作できるものとして識別し、

前記応答が音声ゲートウェイへの第2の追跡ルーティング番号を含む場合には前記移動局を前記音声モードで動作できないものとして識別する、ステップとを含む方法。

【請求項11】 請求項10記載の方法であって、前記移動局へ前記着信音声呼をルーティングする前記ステップは、

前記着信音声呼を音声ゲートウェイへルーティングし、

前記移動局をインターネットプロトコルアドレスへマッピングし、

前記音声ゲートウェイと前記インターネットプロトコルアドレスに位置する前記移動局との間に呼を設定する、ステップと、を含む方法。

【請求項12】 請求項11記載の方法であって、前記音声ゲートウェイと前記移動局との間で通信を行うステップは、

前記着信音声呼を音声フォーマットからインターネットプロトコル電話通信フォーマットへ変換し、

前記インターネットプロトコル通信網を通して受信する前記移動局により送られる packets データを前記インターネットプロトコル電話通信フォーマットから

前記音声フォーマットへ変換する、ステップとを含む方法。

【請求項13】 請求項11記載の方法であって、前記音声ゲートウェイと前記移動局との間で通信を行うステップは、

インターネットを通して前記音声ゲートウェイとパケットデータゲートウェイとの間で通信を行い、

前記移動無線網のパケットデータサービスを介して前記パケットデータゲートウェイと前記移動局との間で通信を行う、ステップとを含む方法。

【請求項14】 移動局と移動無線網との間で音声通信を達成するシステムであって、該システムは、

着信音声呼を受信する手段と、

前記移動局が音声モードで動作できるかどうかを確認する手段と、

前記移動局が前記音声モードで動作できる場合にはトラフィックチャネルを介した前記移動局との回路交換通信を可能とすることにより前記音声呼を前記移動無線網を通して前記移動局へ向けてルーティングする第1の手段と、

前記移動局が前記音声モードで動作できない場合には、パケットデータチャネルを介した前記移動局とのパケット交換通信を可能とすることにより前記音声呼をインターネットプロトコル通信網および移動無線網を通して前記移動局へ向けてルーティングする第2の手段と、を備えたシステム。

【請求項15】 請求項14記載のシステムであって、前記移動局が前記音声モードで動作できるかどうかを確認する前記手段は、

前記移動局へ前記着信音声呼をルーティングするためのルーティング情報を要求する手段と、

前記要求に対する応答が在圏移動通信交換局への第1の追跡ルーティング番号を含む場合には前記移動局を前記音声モードで動作できるものとして識別する手段と、

前記応答が音声ゲートウェイへの第2の追跡ルーティング番号を含む場合には前記移動局を前記音声モードで動作できないものとして識別する手段と、を含むシステム。

【請求項16】 請求項14記載のシステムであって、前記移動局へ前記着

信音声呼をルーティングする前記手段は、

前記移動局をインターネットプロトコルアドレスへマッピングする手段と、

前記インターネットプロトコルアドレスに位置する前記移動局の設定する手段
と、

前記音声ゲートウェイと前記移動局との間の通信手段と、

を含むシステム。

【請求項17】 請求項16記載のシステムであって、前記音声ゲートウェイと前記移動局との間で通信を行う前記手段は、さらに、

前記着信音声呼を音声フォーマットからインターネットプロトコル電話通信フ
ォーマットへ変換する手段と、

前記インターネットプロトコル通信網を通して受信する前記移動局により送ら
れるパケットデータを前記インターネットプロトコル電話通信フォーマットから
前記音声フォーマットへ変換する手段と、

を含むシステム。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/SE 98/02395

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04M7/00 H04L12/64

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04M H04Q H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 766 490 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 2 April 1997 see abstract see page 4, line 5 - page 5, line 53 see figure 1	1-4, 7 9-13
A	EP 0 779 759 A (UNWIRED PLANET INC) 18 June 1997 see page 4, line 42 - page 5, line 8 see page 8, line 59 - page 10, line 31	1-13
A	HANSSON A ET AL: "PHONE DOUBLER - A STEP TOWARDS INTEGRATED INTERNET AND TELEPHONE COMMUNITIES" ERICSSON REVIEW, no. 4, 1997, pages 142-151, XP000725693 see the whole document	1-13

-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combinations being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 April 1999

Date of mailing of the international search report

15/04/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5316 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

MegaTou, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/SE 98/02395

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 604 737 A (IWAMI NAOKO ET AL) 18 February 1997 see abstract	1-13
A	WO 97 29581 A (LINK WORLDWIDE INC I) 14 August 1997 see abstract see page 6, line 1 - page 8, line 7	1-13
A	WO 95 31060 A (MOTOROLA INC) 16 November 1995 see the whole document see page 1, line 55 - page 5, line 54	1-13
A	WO 97 16007 A (SAKSANEN PAULI ;FINLAND TELECOM OY (FI); KARHAPAEAE TUOMO (FI)) 1 May 1997 see abstract see example 1	1-13
A	THOM G A: "H. 323: THE MULTIMEDIA COMMUNICATIONS STANDARD FOR LOCAL AREA NETWORKS" IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE, vol. 34, no. 12, December 1996, pages 52-56, XP000636454 see the whole document	3
A	US H1641 H (SHARMAN DUANE R) 1 April 1997 see the whole document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. l. Application No.

PCT/SE 98/02395

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0766490 A	02-04-1997	FI 954639 A JP 9130405 A	30-03-1997 16-05-1997
EP 0779759 A	18-06-1997	US 5809415 A JP 10011383 A	15-09-1998 16-01-1998
US 5604737 A	18-02-1997	JP 7170288 A	04-07-1995
WO 9729581 A	14-08-1997	AU 2251497 A CA 2245815 A EP 0878086 A	28-08-1997 14-08-1997 18-11-1998
WO 9531060 A	16-11-1995	US 5729544 A AU 2128995 A ZA 9503607 A	17-03-1998 29-11-1995 03-01-1996
WO 9716007 A	01-05-1997	AU 7302596 A FI 955810 A	15-05-1997 26-04-1997
US H1641 H	01-04-1997	CA 2131349 A	31-05-1995

フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム(参考)
H 0 4 Q	7/26		
	7/30		
(81)指定国	EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZW		
Fターム(参考)	5K030 GA16 HA01 HA08 HB01 HC01 HC02 HD03 JL01 JT01 JT03 JT09 KA01 KA06 KA13 KA19 LB02		
	5K051 BB01 CC02 CC07 FF07 FF16 GG03 HH17 JJ02 JJ13		
	5K067 BB04 CC08 EE00 EE02 EE16 GG01 HH21 KK13		

【要約の続き】
 ティングする。